


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

 **Aktenzeichen:** 102 29 399.6

Anmeldetag: 29. Juni 2002

Anmelder/Inhaber: Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft,
Stuttgart/DE

Bezeichnung: Aufbaustruktur für ein Fahrzeug, insbesondere
einen Personenkraftwagen

IPC: B 62 D 25/02

 Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 03. April 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Faust

Aufbaustruktur für ein Fahrzeug, insbesondere einen Personenkraftwagen

Die Erfindung betrifft eine Aufbaustruktur für ein Fahrzeug, insbesondere einen
5 Personenkraftwagen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es ist ein offener Personenkraftwagen bekannt, EP 0 976 620 A1, der mit einer an einer
Fahrgastzelle befestigten Überrollbügelvorrichtung versehen ist. Die Überrollbügel-
vorrichtung weist einen einzigen Überrollbügel auf, der einen Fahrgastraum des
10 Personenkraftwagens in Fahrzeugquerrichtung überspannt und aus einem nicht
metallischen Werkstoff besteht.

Die EP 0 286 058 A2 befasst sich mit einem selbsttragenden Strukturelement aus
Verbundwerkstoff für einen Fahrzeugaufbau, das durch ein Wandteil gebildet wird. Das
15 Wandteil weist einen Zwischenkörper auf, der von Deckschichten begrenzt wird. Dieses
Strukturelement soll ein gutes Festigkeits/Gewichts-Verhältnis aufweisen.

Aus der US 3,145,000 geht ein hochfestes glasfaserverstärktes Bauteil für eine
Tragfläche eines Flugkörpers hervor, welche Tragfläche mit einem Wandabschnitt
20 versehen ist, der einen in Deckwände eingebetteten Kern, bspw. aus einer
Honigwabenstruktur, besitzt.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Aufbaustruktur für eine Fahrzeug, insbesondere einen
Personenkraftwagen zu schaffen, bei der eine Rollbügelvorrichtung hochbelastbar an
25 einer Fahrgastzelle der Aufbaustruktur angebracht ist, wobei die Rollbügelvorrichtung bei
geringem Gewicht auf einfache und wirtschaftliche Weise mit der Fahrgastzelle
verbindbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.
30 Weitere, die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen dass, die Rollbügelvorrichtung und die Fahrgastzelle, weil aus hochfestem nicht metallischem Werkstoff bspw. faserverstärktem Kunststoff bestehend bezüglich niederem Gewicht und hoher Festigkeit optimiert sind. Aufgrund dieser Werkstoffwahl und der Verbindungsart
5 lassen sich auch die Fahrgastzelle und die Rollbügelvorrichtung auf günstige Weise herstellen, wobei durch ihre unlösbare Verbindung aufwendige Schrauben, deren Bohrungen sich querschnittsschwächend auswirken, entfallen. Darüber hinaus tragen die Einzelrollbügel der Rollbügelvorrichtung, die lediglich im Bereich der Fahrgastsitze ausgebildet sind, dazu bei, dass sich konstruktive Freiheitsgrade ergeben.

10



In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, das nachstehend näher beschrieben ist.

Es zeigen

15

Fig. 1 eine Schrägansicht von oben auf eine Aufbaustruktur eines Personenkraftwagens nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig.1 in größerem Maßstab.

20



Von einem Personenkraftwagen 1 der offenen Bauart ist im wesentlichen nur ein Aufbau 2 dargestellt, der eine Aufbaustruktur 3 umfasst. Die Aufbaustruktur 3 besitzt eine Fahrgastzelle 4 mit einem Fahrgastraum 5, der Aufnahmen 6 und 7 für zwei nebeneinander angeordnete Fahrgastsitze 8 und 9 aufweist. Die Fahrgastzelle 4 besteht
25 aus nicht metallischem Werkstoff bspw. faserverstärktem Kunststoff - Verbundwerkstoff - und besitzt ein Wandgebilde 10 mit einer vorderen Wandstruktur 11 und einer hinteren Wandstruktur 12, die an eine Bodenstruktur 13 angegliedert. Die Bodenstruktur 13 wird an Längsseiten 14,15 von sich zwischen den Wandstrukturen 11 und 12 erstreckenden im Querschnitt kastenförmigen Längsträgern 16,17 begrenzt, und sie weist einen
30 Mitteltunnel 18 auf, der zwischen der vorderen Wandstruktur 11 und der hinteren

Wandstruktur verläuft. Ein Beispiel für hochfesten nicht metallischem Werkstoff ist der eingangs genannten EP 0 286 058 A1 entnehmen, der bei Aufbaustrukturen von Fahrzeugen einsetzbar ist.

- 5 Hinter den Fahrgastsitzen 8,9 ist benachbart der hinteren Wandstruktur 12 eine Rollbügelvorrückung 19 angeordnet, die sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung A-A erstreckt und ebenfalls aus hochfestem nicht metallischem Werkstoff bspw. faserverstärktem Kunststoff - CFK - hergestellt ist. Die Rollbügelvorrückung 19 ist baulich mit der Fahrgastzelle 4 bzw. mit der Wandstruktur 12 vereinigt, und zwar unlösbar. Die
- 10 Rollbügelvorrückung 19 wird durch zwei Einzelrollbügel 20,21 gebildet, die im Bereich der Aufnahmen 6,7 der Fahrgastsitze 8,9 an der hinteren Wandstruktur 12 angebracht sind und jeweils zwei aufrechte Rollbügelsäulen 22,23 besitzt. Jeder Einzelrollbügel z.B. 22 umfasst - im Schnitt gesehen - aufrechte und in Fahrzeuglängsrichtung A-A beabstandete Schenkelwände 24,25, zwischen denen sich eine Stegwand 26 erstreckt.
- 15 Die Rollbügelsäulen 22,23 weisen an freien Enden 27,28 Flanschvorrückungen 29,30 auf, die an die hintere Wandstruktur 12 herangeführt sind und in Ausnehmungen 31,32 der zuletzt genannten Wandstruktur ruhen, und zwar unter Vermittlung von Klebungen 33,34. Die Flanschvorrückung 29 ist mit Flanschen 35,36 versehen, die quer zur Fahrzeuglängsrichtung A-A ausgerichtet sind. Schließlich ist die Stegwand 26 zur Auflage
- 20 eines nicht gezeigten bspw. abnehmbaren Daches ausgebildet und weist eine Rinne 37 auf, in die eine Dichtkörper einsetzbar ist; der Dichtkörper ist zwischen dem Einzelrollbügel 22 und dem Dach wirksam.

Patentansprüche

1. Aufbaustruktur für ein Fahrzeug, insbesondere einen Personenkraftwagen, die eine Fahrgastzelle mit einer hinter Fahrgastsitzen angeordneten sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden Rollbügelvorrückung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine benachbart der Fahrgastsitze (8,9) verlaufend Wandstruktur (12) der Fahrgastzelle (4) und die Rollbügelvorrückung (19) aus hochfestem nicht metallischem Werkstoff bspw. faserverstärktem Kunststoff bestehen und baulich unlösbar vereinigt sind.
2. Aufbaustruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollbügelvorrückung (19) durch zwei im Bereich der Fahrgastsitze (8,9) angebrachte Einzelrollbügel (20,21) gebildet wird.
3. Aufbaustruktur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Einzelrollbügel (22,23) zwei aufrechte Rollbügelsäulen (22,23) besitzt.
4. Aufbaustruktur nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Einzelrollbügel (z.B. 20) - im Querschnitt gesehen - aufrechte Schenkelwände (24,25) umfasst, zwischen denen sich eine Stegwand (26) erstreckt.
5. Aufbaustruktur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass freie Enden (27,28) der Rollbügelsäulen (22,23) nach Art von Flanschvorrichtungen (29,30) ausgeführt sind, die in Ausnehmungen (31,32) der Wandstruktur (12) ruhen und mittels Klebungen (33,34) in Lage gehalten werden.

6. Aufbaustruktur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Flanschvorrichtungen (29,30) erste quer zur Fahrzeuglängsrichtung (A-A) verlaufende Flansche (35) und zweite in Fahrzeuglängsrichtung (A-A) ausgerichtete Flansche (36) aufweist.
7. Aufbaustruktur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stegwand (26) zur Auflage eines Daches ausgebildet und mit einer Rinne (37) zur Aufnahme eines Dichtkörpers ausgebildet ist.

Zusammenfassung

Aufbaustruktur für ein Fahrzeug, insbesondere einen Personenkraftwagen

5

Diese Aufbaustruktur ist für ein Fahrzeug, insbesondere einen Personenkraftwagen geeignet, die eine Fahrgastzelle mit einer hinter Fahrgastsitzen angeordneten sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden Rollbügelvorrückung aufweist.

- 10 Zur Optimierung der Aufbaustruktur im Bereich der Fahrgastzelle und der Rollbügelvorrückung, und zwar bezüglich hoher Belastbarkeit, geringem Gewicht und wirtschaftlicher Herstellung sind eine benachbart der Fahrgastsitze verlaufende Wandstruktur der Fahrgastzelle und die Rollbügelvorrückung aus hochfestem nicht metallischem Werkstoff bspw. faserverstärktem Kunststoff - CFK - hergestellt und baulich
- 15 unlösbar vereinigt.

Fig.1

